Lane Medical Library

Ueber den Zusammenhang

von

Chorea und Gelenkrheumatismus.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 28. Februar 1882

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Hans Sieber

aus Berlin.

OPPONENTEN:

Herr Martin Schulze, Dd. med.
- Rudolf Hartmann, Cand. med.
- Oscar Hauchecorne, Cand. med.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstr. 158.

Seinen lieben Eltern

der Verfasser.

Während schon in der Mitte des 17. Jahrhunderts Sydenham ein treues und klares Bild von unserer heutigen Chorea entwarf und sie aus dem Wuste heterogener und wild zusammengeworfener Krankheitsprocesse herausschälte, so sollte doch erst in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts einer Complikation des Veitstanzes Erwähnung geschehen, die die Aufmerksamkeit des modernen Arztes wiederholt auf sich lenkt. Stoll erwähnt im 6. Kapitel seiner Medicina practica 2 Fälle von Chorea, die mit Rheumatismus verbunden waren. Im ersten Falle entwickelte sich bei einem Knaben von 16 Jahren der Veitstanz am 2. Tage eines Fiebers mit rheumatischen Schmerzen im linken Arm und dauerte länger als 2 Monate, während der Rheumatismus ungefähr nach 3 Wochen verschwand. In dem zweiten litt ein junges Mädchen sehr lange an Rheumatismus, der vernachlässigt wurde und schliesslich in Veitstanz ausartete.

Allein erst mit dem Anfange dieses Jahrhunderts wurde allgemeiner auf die Beziehung des Gelenkrheumatismus zur Chorea aufmerksam gemacht. Es ist in erster Linie das Verdienst englischer und französischer Autoren, auf den Causalconnex zwischen Gelenkrheumatismus, den diesen begleitenden Herzaffektionen und

der Chorea hingewiesen zu haben. So wird schon im Jahre 1802 in den Guy's Hospital Reports der Rheumatismus als veranlassende Ursache der Chorea erwähnt. Dann veröffentlichte im „London Medical Repository 1821" Copland einen Fall von Chorea mit Gelenkrheumatismus und Pericarditis und sah den Zusammenhang in einer „metastasis or extention of rheumatism to the membranes of the spinal cord." Einige Jahre darauf machte Bright[1]) 19 Fälle von Chorea bekannt, von denen sechs augenscheinlich auf rheumatischer Basis beruhten, und derselbe Autor schrieb 1839 eine besondere Abhandlung über den Zusammenhang beider Krankheiten. Er fand bei einer Autopsie eine Anschwellung und Compression des N. phrenicus und suchte die Chorea als Ausdruck einer Reflexreizung vermittelst dieses Nerven zu erklären. Die erste Statistik, die Hughes in den Guy's Hospital Reports im Jahre 1846 veröffentlichte, umfasst 108 Fälle von Veitstanz, von denen 14 mit Herzkrankheiten und Rheumatismen verbunden waren. Dass diese Complikation bei genauer Untersuchung und sorgfältiger Anamnese viel häufiger vorkommt, folgt aus dem Berichte, den derselbe Autor 10 Jahre später in den Guy's Hospital Reports 1856 in Verbindung mit E. Burton Brown veröffentlichte. Nach demselben konnten unter 209 beobachteten Fällen von Chorea nur 104 statistisch verwandt werden, da bei den übrigen genaue körperliche Untersuchungen und anamnestische Feststellungen unmöglich waren. Unter diesen 104 Fällen waren nur 15 ganz frei von rheuma-

---

[1]) Bright, Reports of med. cases. 1839.

tischen und cardialen Affectionen, während sich bei 7 Fällen, die zur Nekropsie gelangten, Erkrankungen der Herzklappen fanden. Adams[2]) konnte dagegen unter 37 Fällen von Veitstanz nur 15 Mal eine Complikation mit Klappenfehlern constatiren.

Unter den französischen Autoren waren Sauvages und Bouteille die ersten, die auf das interessante Verhältniss der beiden Krankheiten die Aufmerksamkeit lenkten. Der Letztere der Beiden beschrieb in einer Abhandlung[3]) über den Veitstanz bei einem 8jährigen Kinde einen Fall von Chorea, der nach wenigen Tagen rheumatische Schmerzen im linken Arm folgten, und liess sich dadurch bewegen, dem ganzen Krankheitsbilde den Namen Chorée rheumatico-brachiale beizulegen. Indessen waren dies, neben wenigen anderen in der Litteratur zerstreuten Berichten, die ich hier übergehe, nur vereinzelte Beobachtungen, die wohl manches Interessante boten, aber nicht geeignet waren, eine andere Auffassung in der Aitiologie des Veitstanzes herbeizuführen. Da schrieb im Jahre 1849 die Pariser Akademie der Medicin eine Preisarbeit aus über die Frage der Chorea. Den ersten Preis gewann Sée mit seiner Abhandlung: De la chorée, Rapports du rheumatisme et des maladies du coeur avec les affections nerveuses et convulsives[4]); den zweiten erhielt Roth mit seiner Arbeit: de chorée rheumo-cardique. Nur

---

[2]) London. Hosp. Rep. III. p. 415.

[3]) Bouteille. Traité de la chorée ou danse de St. Guy. Paris 1810.

[4]) Mémoires de l'Académie nationale de Médecine. Vol. XV. Paris 1850. p. 373 ff.

Sée's Abhandlung ist für uns von Interesse. Unter den 128 Choreakranken, die Sée im Kinderhospital beobachtete und die ihm das Material zu seiner Arbeit gaben, befanden sich 61, bei denen rheumatische Gelenkschmerzen und Gelenkentzündungen gleichzeitig vorhanden waren. Dieses häufige Coincidiren des Veitstanzes und des Gelenkrheumatismus erscheint um so auffallender, als letztere Krankheit im kindlichen Alter ziemlich selten ist, eine Thatsache, die Sée mit folgenden Zahlen beweist. Unter 11 500 Kranken, welche innerhalb von 4 Jahren im Kinderhospital behandelt wurden, befanden sich nur 48 einfache Rheumatismen, während 61 mit Chorea verbunden waren. Hiernach kämen auf 2 an Rheumatismus leidende Kinder wenigstens 1 Kind, das zu gleicher Zeit choreisch ist (oder 61 auf 109), während unter 2 Fällen von Chorea sich immer einer befände (61 unter 128), der sich von einer rheumatischen Basis abhängig zeigte. Ferner schliesst Sée aus seinen Beobachtungen, die er theils am Krankenbett selbst gemacht, theils aus der Litteratur gesammelt hat, dass in den meisten Fällen (5 auf 7) der Rheumatismus als Prodromalstadium der Chorea vorangehe, weit seltener dagegen dieselbe begleite oder derselben folge. Wenn nun auch Sée die Thatsache, dass Chorea, Herzentzündung und Gelenkrheumatismus überaus häufig zu gleicher Zeit vorkommen, ganz richtig erkannte, so zog er doch aus der Coincidenz der genannten Krankheiten keinen Schluss auf den Causalconnex derselben. Er hielt vielmehr in den meisten Fällen für die Ursache der Circulationsstörungen und der wenigen beobachteten Todesfälle eine krankhafte

Blutbeschaffenheit (Chloroanämie) oder eine nervöse Aufregung, und nur zum kleinsten Theil entzündliche Processe am Herzen. Fast dieselben Ansichten fanden sich in der Inaugural-Dissertation von Botrel (25. Mai 1850).

Indessen so deutlich auch die innigen Beziehungen zwischen den genannten Krankheiten von Sée und Botrel hervorgehoben waren, so fand doch die neue Ansicht wenig allgemeine Verbreitung unter den französischen Aerzten. Wenn Leudet[5]) einen Fall von Chorea, der 3 Monate nach einem akuten Gelenkrheumatismus entstand und nach 10 Tagen letal endigte, in den Archives générales veröffentlichte, so sahen die Autoren, die in ihren Abhandlungen über innere Medicin auf den Veitstanz zu sprechen kamen, in dem Auftreten des Rheumatismus entweder eine accidentelle Complikation (Monneret[6])), oder eine Affektion, die zur Chorea prädisponire. Grössten Theils liessen sie jedoch die Beziehungen der beiden Krankheiten vollkommen unberücksichtigt, oder hielten, wie Grisolle[7]), wegen des seltenen Auftretens des Rheumatismus bei Kindern gegenüber der so deutlich in die Augen tretenden Neigung des jugendlichen Alters zur Chorea, die Ansicht Sée's und Botrel's für unrichtig.

Da veröffentlichte 1866 Roger[8]) in den Archives

[5]) Archives générales de Médecine. Paris 1853. Septembre. p. 285.

[6]) Traité de pathologie interne 1864. Vol. I. p. 182.

[7]) Traité de pathologie interne 1865. Vol. II. p. 782.

[8]) Roger: Recherches cliniques sur la chorée sur le rhumatisme et sur les maladies du coeur des enfants. Arch. gén.

générales eine grössere Arbeit, in der er mit aller Entschiedenheit für den inneren Zusammenhang der 3 pathologischen Erscheinungen eintrat. Roger hatte in seiner Stellung am Kinderhospital die Gelegenheit gehabt, eine ungewöhnlich grosse Anzahl von Choreafällen zu sehen (waren doch in den Jahren 1861—62 und dem ersten Drittel von 1863 in l'Enfant-Jésus und Ste. Eugénie nicht weniger als 328 Fälle von Chorea aufgenommen) und hatte dieselben mit besonderer Aufmerksamkeit verfolgt. Zunächst weist Roger nach, dass der Rheumatismus bei Kindern häufiger vorkomme, als man gewöhnlich annehme. Während er allerdings Säuglinge gewöhnlich verschone, zeige er sich in der 2. Kindheit fast ebenso oft wie bei Erwachsenen. Auch die Chorea sei selten vor dem 5. Jahre, sehr häufig dagegen im 2. Kindesalter, worauf der Umstand schon hinweise, dass von einzelnen Autoren die 2. Dentition und die Entwickelung der Pubertät als aitiologisches Moment für den Veitstanz angesehen werde[9]). Nur zeige sich der Rheumatismus im kindlichen Alter anders als bei Erwachsenen. Seine Symptome treten weniger deutlich hervor: er ergreife nur eine kleine Anzahl von Gelenken und sei weder mit hohen Temperaturen und reichlichen Schweissabsonderungen noch mit unerträglichen Schmerzen verknüpft. Doch während bei Erwachsenen nach Abfall des Fie-

---

1866. II. p. 641 — 665. 1867. I. p. 54—75. Dasselbe deutsch erschienen im Journal f. Kinderkrankheiten von Behrend und Hildebrand 1866. II. p. 307—332. 1867. I. p. 153—177.

[9]) Roger: Observation de chorée rhumatico - cardiaque. Gazette des Hôpitaux. 1870. Nr. 65 u. 66.

bers und Verschwinden der schmerzhaften und entzündlichen Erscheinungen in den Gelenken die Prognose fast sicher günstig zu stellen sei, da Complikationen des Herzens immer weniger und weniger zu fürchten wären, so sehe man bei Kindern die heftigsten Endokarditiden oder Choreaanfälle theils während theils nach Verlauf des Gelenkrheumatismus auftreten. Der gewissenhafte Arzt müsse daher bei einem an Rheumatismus leidenden Kinde das mögliche Auftreten eines Veitstanzes sei es nun in der nächsten Zeit, sei es im Verlauf von $^1/_2$ bis 2 Jahren mit in die Prognose hineinziehen.

Weiter macht Roger darauf aufmerksam, dass die Complikation mit Chorea eher bei einem Gelenkrheumatismus auftrete, der einen langsamen Verlauf und wenig vehemente Erscheinungen zeige, und bei dem nur vage, schwer lokalisirbare Schmerzen auftreten. Es bestehe daher ein Antagonismus für die Heftigkeit der Erscheinungen beider Krankheiten. In der Akme eines intensiven und allgemeinen Rheumatismus entstehe eine heftige Chorea überaus selten, und sobald die Muskelataxie einen heftigen Grad erreicht habe, seien die rheumatischen Erscheinungen wenig intensiv. „Et en effet“, so räsonnirt Roger in einer etwas wunderbaren Weise weiter, „quelle aurait été la souffrance des pauvres petits immobilisés par le rhumatisme et agités par la danse de Saint-Guy, combien eussent été pénibles pour leurs membres endoloris, les secousses incessantes d'une forte chorée; quel supplice pour ces malheureux enfants cloués dans leur lit par la douleur et en même temps secoués par la convulsion! le sup-

plice, la nature a voulu sans doute le leur épargner". Ja noch weiter, die Chorea ergreife die Glieder in dem Maasse als der Rheumatismus sie verlasse, und wenn auf der einen Körperseite der letztere längere Zeit anhalte, so debütirten die choreischen Bewegungen auf der anderen Seite.

Aus allen diesen zieht Roger den Schluss, dass die Coincidenz von Rheumatismus, Herzentzündung und Veitstanz weder etwas Seltenes noch etwas Zufälliges sei, sondern dreierlei Manifestationen ein und desselben pathologischen Zustandes. Die rheumatische Diathese könne sich darstellen als Gelenkaffektion, als Herzaffektion, als Rückenmarksaffektion. Sobald die eigentliche rheumatische Affektion ihre Heftigkeit verloren hat oder bis zu einem gewissen Grade von ihrer akuten Einwirkung auf die Gelenke zurücktritt, wird die Coordination der Muskelthätigkeit sei es durch fehlerhafte Blutmischung, sei es durch direkte Einwirkung auf die Nerven gestört, und damit tritt derjenige Zustand ein, den wir als Chorea bezeichnen. Man habe somit das volle Recht, die Chorea und den Rheumatismus für identisch zu halten und man solle späterhin den Veitstanz nosologisch nicht unter den Neurosen, sondern unter den Rheumatismen abhandeln.

Indessen Roger fand mit seiner Auffassung nicht allgemeine Anerkennung bei seinen französischen Collegen, denen er mit seiner Behauptung zu weit zu gehen schien. Namentlich erklärte Trousseau, dass nach seiner Erfahrung Rheumatismus und Chorea wohl öfter, aber durchaus nicht immer neben und nach einander verlaufen.

Noch weniger konnten Rogers Ansichten mit den Beobachtungen harmoniren, die von deutschen und österreichischen Aerzten über die genannten Complikationen des Veitstanz gemacht wurden. Doch bevor ich auf den Contrast näher eingehe, will ich mit Kurzem erwähnen, wie sich bis dahin die Frage in Deutschland gestaltet. Ausser jenen älteren oben erwähnten Beobachtungen von Stoll findet sich in der deutschen Litteratur der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts nur eine Beobachtung von einem Dr. Jos. Roeser aus Württemberg[10]), bei der sicherlich jene drei Affektionen auftreten, ohne vom Beobachter scharf erkannt zu werden. Es handelt sich hierbei um eine vehemente Chorea, die 6 Tage nach einem sehr heftigen Blutverlust in Folge von Nasenbluten sich zeigte. Daneben traten heftige Schmerzen im Kopf, Herzen und in den Gliedern auf, die nicht durch Sinapismen auf die Waden gelindert werden konnten. Der Fall endigte letal, und die vorgenommene Sektion ergab ausser älteren Exsudaten auf den Pleuren und dem Pericardium, im ganzen Herzen frische faserige und röthliche Exsudationen, aus denen sich viele Zotten, warzige Auswüchse und Erhöhungen erhoben. Ausserdem zeigten sich Hyperämien und seröse Exsudate in den Häuten und Ventrikeln des Gehirns, die Roeser als Folgen des durch die Krämpfe bewirkten Umherwerfens des Kopfes betrachtet. Das heftige Nasenbluten sei Folge des Herzleidens und der Veitstanz Folge des Blutverlustes

---

[10]) Carditis unter der Form von Chorea St. Viti. Hufelands Journal der practischen Heilkunde. Berlin 1828. V. Stück. Nov. p. 54 ff.

oder der durch die Herzentzündung bedingten Bangigkeit. Schliesslich denkt Verfasser an einen rheumatischen Stoff, der sich auf das Herz warf und in ihm eine heftige Entzündung hervorrief. Doch geht er diesem Zusammenhange nicht weiter nach. Es genügt ihm die treue Darlegung der Thatsache.

Der Grund, dass die Complikation des Veitstanzes mit Herzentzündung und Rheumatismus so selten den deutschen Klinikern zur Beobachtung kam, ist wohl der, dass die einzelnen Affektionen in mannigfacher Reihenfolge und in verschiedenen Zeiträumen auf einander folgen, sodass man relativ selten in der Lage ist, in einer kurzen Zeit den ganzen pathologischen Hergang zu verfolgen.

Erst nachdem Sée's und Botrel's Arbeiten die Aufmerksamkeit auf den Punkt gelenkt hatten, konnte die deutsche Litteratur einzelne Beobachtungen aufweisen. So erwähnt Romberg[11]) zwei Fälle, in denen rheumatische Schmerzen in den Gelenken dem Ausbruch der Chorea vorangehen, und einen Fall, wo Rheumatismus und Endokarditis den Veitstanz begleiten. Doch bildeten die Fälle, die solchen Zusammenhang boten, nach seiner Ansicht die grosse Minderzahl. Bei den meisten Fällen von Chorea sah er in dem Auftreten von Gelenkschmerzen etwas rein Accidentelles und von Wetterveränderung Abhängiges.

Indessen blieben die Beobachtungen doch immer sehr vereinzelt und obschon im Jahre 1865 Cyon[12]),

[11]) Romberg: Nervenkrankheiten des Menschen. Berlin 1857. I. p. 510 ff.

[12]) Cyon: Die Chorea und ihr Zusammenhang mit Peri-

in einer Arbeit, auf die ich später zurückkommen werde, den ursächlichen Zusammenhang zwischen den drei Krankheitszuständen theoretisch zu erklären suchte, so glaubten doch manche Autoren in ihren Beschreibungen des Veitstanzes diesen Connex nicht einmal einer flüchtigen Erwähnung würdigen zu müssen. Henoch[13]) dagegen theilt 15 Beobachtungen von Chorea mit, von denen fünf auf rheumatischer Basis beruhten, und unter 4 Fällen seiner Chorea electrica ging 2 Mal ein Rheumatismus vorher. Henoch schliesst sich der Ansicht Roger's an, dass die Chorea sich meist zu den leichteren, mehr umherschweifenden Formen des Rheumatismus geselle (den sog. Wachsthumsschmerzen), während der schwere Gelenkrheumatismus mit akuter Herzentzündung weniger zur Chorea neige. Auch will er letztere eher mit dem Rheumatismus selbst als mit seinen Complikationen in Beziehung bringen.

Steiner[14]) konnte unter 252 Fällen von Chorea, die er in Prag beobachtete, nur 4 Mal einen Veitstanz finden, der sich aus Gelenkrheumatismus entwickelte. Um so mehr muss man sich über diese extrem niedrige Zahl wundern, als Steiner zu Paris in Roger's Klinik in einer ganzen Reihe von Fällen die Complikation selbst gesehen hatte und dann in seiner Klinik mit besonderer Aufmerksamkeit seine Beobachtungen über

---

und Endokarditis. Med. Jahrbücher. Zeitschrift der Wiener Aerzte. Bd. XXI. p. 115. 1865.

[13]) Henoch: Beiträge zur Kinderheilkunde. Berlin 1868. p. 110 ff.

[14]) Steiner: Klinische Erfahrungen über Chorea minor. Prager Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde. 1868. III. p. 45.

diesen Punkt anstellte. In klimatischen Einflüssen glaubte er vielleicht den Grund des so sehr verschiedenen Resultates seiner Beobachtungen finden zu müssen.

Von Ziemssen[15]) hat allerdings nur 21 Fälle beobachtet, unter welchen sich jedoch 4 fanden (also 1 unter 5), bei denen die Chorea einem akuten Gelenkrheumatismus folgte.

Wenn nun auch nach diesen und wenigen anderen in der Litteratur zerstreuten Angaben, die ich hier übergehe, von den deutschen Autoren die gegenseitigen Beziehungen zwischen Veitstanz, Gelenkrheumatismus und Endokarditis nicht geleugnet werden, so ist doch der Contrast zwischen den deutschen Beobachtungen einerseits und den englischen und besonders den französischen auf der anderen Seite immer noch sehr auffallend. Ich glaube deshalb, wohl berechtigt zu sein, einen von mir beobachteten Fall von Chorea, in welchem der Zusammenhang derselben mit dem Gelenkleiden sehr auffallend und in ungewöhnlicher Weise hervortrat, der Oeffentlichkeit zu übergeben, besonders da derselbe durch eine ganz ungewöhnliche Heftigkeit des akuten Gelenkrheumatismus sowohl wie der Chorea ein gewisses Interesse beanspruchen darf.

Gustav Ziemann ist 14 Jahre alt und früher immer gesund gewesen, nur hat er in seinem 7. Jahre die Masern überstanden. Dagegen hat er nach Angabe der Mutter von je ein bleiches Aussehen und ist sehr lebhafter und unruhiger Natur, doch wird eine ausser-

[15]) v. Ziemssen: Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Leipzig 1875. XII. 2. p. 406.

gewöhnliche nervöse Reizbarkeit bestritten. Die beiden Eltern sind vollkommen gesund, besonders stellen sie in Abrede, jemals an nervöser Schwäche, Hysterie, Epilepsie oder an Rheumatismen gelitten zu haben. Dasselbe gilt von den Geschwistern des Patienten, einer älteren Schwester und einem jüngeren Bruder.

In der Nacht vom Montag dem 20. zu Dienstag dem 21. Juni erkrankte Patient plötzlich, ohne dass etwas besonderes vorangegangen wäre, mit heftigen Kopfschmerzen und Erbrechen. Am nächsten Tage, von dem an ihn die Mutter aus der Schule zurückhielt, klagte der Knabe über allgemeines Krankheitsgefühl und Abgeschlagenheit, wiederholtes Frösteln und Appetitlosigkeit. Dieser Zustand blieb bis Freitag den 24. An diesem Tage brach unter heftigem Jucken auf den Oberschenkeln ein Exanthem aus, das nach dem Beschreiben der Mutter aus bohnengrossen helleren und weissen erhabenen Stellen auf geröthetem Grunde bestand und demnach wohl für eine Urticaria anzusehen ist. Etwas später trat derselbe Ausschlag an Brust und Rücken auf, wo die helleren Quaddeln noch an Grösse zunahmen und sich noch deutlicher gegen die dunkel gefärbte Basis abhoben, während der Ausschlag an den Oberschenkeln verblich. Am Sonntag den 26. zeigte sich dasselbe Exanthem auch an den Armen, das Gesicht blieb dagegen vollkommen frei. Die einzelnen Exantheme sollen angeblich einige Tage bestanden haben, bis sie verblichen.

An demselben Freitag, an dem sich der erste Ausschlag zeigte, fühlte Patient Schmerzen im Tibiotarsalgelenke, und die Mutter bemerkte eine Steifigkeit und

Anschwellung des Fussgelenkes. Der Schmerz wurde zunächst nur bei Bewegungen und bei äusserem Druck empfunden, doch fühlte später Patient, besonders als in zweiter Reihe die Kniegelenke afficirt wurden, auch bei vollkommener Ruhe einen quälenden Schmerz der betreffenden Theile. Nach den Fussgelenken und Knieen wurden in den nächsten Tagen das Hand- und Schultergelenk, am heftigsten die Wirbelverbindungen des mittleren Dorsaltheils ergriffen.

Nachdem so die Gelenkaffektion die verschiedenen Gelenke befallen und dieselben zum Theil ausser Stand gesetzt hatte, selbstständig irgend eine Bewegung auszuführen oder eine passive Bewegung zu gestatten, zeigten sich nach Verlauf von 9 Tagen am Sonnabend dem 2. Juli die ersten auffallenden Bewegungen. Sie traten zuerst in der Zungenmuskulatur auf. Die Mutter bemerkte, wie Patient mit seiner Zunge die verschiedensten und sonderbarsten zuckenden Bewegungen machte, sodass sie denselben warnte, er solle sich solches nicht angewöhnen. Am folgenden Tage wurden die Arme, besonders der rechte, ergriffen, was das Essen erschwerte, da Patient den Löffel wiederholt umschüttete und ihn nicht zum Munde führen konnte. Die Muskelunruhe nahm immer mehr zu, die unteren Extremitäten wurden ergriffen und machten ein ruhiges Stehen zur Unmöglichkeit. Am Mittwoch den 6. Juli fuhr die Mutter mit Patienten zur Poliklinik des Augustahospitals.

Hier zeigte sich folgendes Krankheitsbild:

Patient ein Knabe von 14 Jahren war im Allgemeinen seinem Alter entsprechend entwickelt, doch

ziemlich abgemagert und aussergewöhnlich anämisch und bleich. Er fieberte leicht[16]). Sein ganzer Körper war in der grössten Unruhe und machte die verschiedensten zuckenden und schnellenden Bewegungen. Ergriffen war die Muskulatur der Stirn, der Augen, des Gesichts, der Zunge, des Gaumens, des Halses, des Rumpfes und sämmtlicher Extremitäten. Die Stirn faltete sich, die Augenbrauen zogen sich momentan zusammen, die Augenlider waren bald geschlossen, bald weit aufgerissen, die Augäpfel waren fortwährend in Bewegung und konnten trotz aller Mühe selbst nur eine kurze Zeit lang nicht auf einen Punkt geheftet werden. Ebenso konnte die Zunge nicht ruhig aus dem Munde gesteckt werden und machte in demselben, wie auch die Gaumenmuskeln, die mannigfaltigsten Zuckungen. Der Kopf wurde nach allen Seiten geschleudert, am meisten nach hinten. Ein Ergriffensein der Artikulations- und Phonationsmuskulatur machte die Sprache wenig verständlich. Am meisten traten die Bewegungen an den oberen Extremitäten auf, und Patient konnte nur bei der grössten Anstrengung mit den unzweckmässigsten Nebenbewegungen bestimmte Dinge anfassen. Auch die Beine waren ergriffen, wodurch ein selbstständiges Stehen und Gehen unmöglich war. Die Wirbelsäule wurde bald nach vorn, bald nach hinten, bald nach den Seiten gezogen. Patient konnte ohne Unterstützung nicht auf dem Stuhle sitzen, konnte selbstständig weder sich ankleiden noch essen,

---

[16]) Bei der Heftigkeit der Bewegungen war ein genaues Messen der Temperatur augenblicklich unmöglich.

und so oft ihm zum Trinken gereicht wurde, biss er krampfhaft in das Glas.

Die Sensibilität, Haut- und Sehnenreflexe und die Muskelkraft zeigten keine auffallende Anomalien. Der Druck der Hände war beiderseits gleich stark. Die leisesten Stiche wurden percipirt, richtig lokalisirt und normal schnell geleitet. Temperatur- und Drucksinn hatten nicht gelitten. Eine psychische Alteration war nicht nachzuweisen.

Während von einem Exanthem nichts mehr nachzuweisen war, zeigten einzelne Gelenke, wie die der beiden Hände und der linken Schulter eine deutliche Schwellung und Streifigkeit und waren auf äusseren Druck schmerzhaft. Das letztere galt vorzugsweise von den Gelenkverbindungen der mittleren Rückenwirbel. Ein Druck auf die proc. spinos. des mittleren Dorsaltheils rief die lebhaftesten Schmerzensäusserungen hervor.

Der Thorax war sehr elastisch, die Interkostalräume sehr deutlich ausgeprägt, ebenso die Fossae infra- und supraclaviculares und das Iugulum. Der Spitzenstoss war im 4. Interkostalraum innerhalb der Mammillarlinie sicht- und fühlbar. Die Perkussion ergab eine Herzdämpfung nach oben bis zum oberen Rande der 3. Rippe, nach rechts bis zum linken Sternalrande. An der Stelle des Spitzenstosses war ein leichtes systolisches Hauchen zu hören, der 2. Ton war vollkommen deutlich und rein, wie die Töne an den übrigen Ostien. Der 2. Pulmonalton war nicht verstärkt. An den Halsgefässen hörte man ein leichtes Sausen, an der Art. brachialis einen Ton.

Was die übrigen Funktionen anbetrifft, so war Appetit gar nicht vorhanden, die Zunge leicht belegt. Patient hatte in den letzten 8 Tagen nur etwas Milch zu sich genommen. Der Stuhlgang war regelmässig. Patient hatte heftige Kopfschmerzen. Der Schlaf war nach Angabe der Mutter sehr schlecht, da Patient nur schwer einschlafen konnte und nach einer Stunde immer wieder erwachte. Während des Schlafes hörten die Bewegungen auf.

Die Diagnose war unschwer zu stellen. Es handelte sich offenbar um eine überaus stark ausgeprägte Chorea verbunden mit einem acuten Gelenkrheumatismus, der der Chorea um 8 Tage vorausgegangen war und sich jetzt neben dieser behauptete. Daneben bestand eine ziemlich erhebliche Anämie, auf welche bei dem bleichen Aussehen der Haut und der sichtbaren Schleimhäute das als Aftergeräusch aufzufassende systolische Hauchen über der Mitralis, das Sausen der Halsgefässe und der Ton an der Brachialis zurückzuführen waren. Viel weniger konnte aus den Erscheinungen auf eine entwickelte Endokarditis geschlossen werden.

Die Therapie musste sich in erster Linie gegen das akute Leiden, d. h. gegen den Gelenkrheumatismus wenden, und so wurde eine Solution von salicylsaurem Natron (5,0 auf 70,0 aq. dest., 25,0 syr. simpl.) verordnet.

Am 7. Juli, wo ich Patient im Hause besuchte, hatte die Chorea an Intensität noch zugenommen, während die rheumarthritischen Erscheinungen sich nicht merklich verändert hatten. Dieselben Gelenke zeigten dieselbe Schmerzhaftigkeit und Schwellung wie am

Tage vorher. Der Knabe lag zusammengekauert auf dem Sopha, wurde mit der grössten Heftigkeit von der einen Seite zur anderen geworfen und drohte jeden Augenblick vom Sopha herabzufallen. Daneben waren die oben geschilderten schleudernden und zuckenden Bewegungen der gesammten Muskulatur in noch verstärktem Grade vorhanden. Auch hatte sich Patient in Folge der Muskelunruhe in die Unterlippe gebissen. Auf den Oberschenkeln war von Neuem ein Exanthem ausgebrochen, das aus röthlichen bohnengrossen Quaddeln auf etwas geschwollenem ungefärbten Grunde bestand. Die Untersuchung des Herzens ergab denselben Befund. Die Temperatur betrug im Rectum 38,1°. Appetit und Nahrungszunahme war gering gewesen, der Schlaf von sehr kurzer Dauer und vorübergehend. In Folge dessen zeigten sich die Kräfte des Patienten erheblich erschöpft.

Am 8. Juli zeigten sich unter dem Fortgebrauch von Natr. salic. die rheumatischen Gelenkbeschwerden erheblich gebessert. Die noch am Tage vorher befallenen Gelenke waren frei von Röthung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit. Auch waren andere Gelenke nicht befallen. Das Exanthem war verschwunden. Dagegen war die Intensität der choreatischen Bewegungen noch gesteigert und verlangte jetzt ein therapeutisches Eingreifen. Es wurde in der Poliklinik der constante Strom auf das Rückenmark im unteren Halstheil gerichtet und die Sol. arsen. Fowleri (5,0 auf Aq. Menth. piper. 10,0 3 mal täglich 15 Tropfen) verordnet.

Am 9. Juli war der Zustand im Allgemeinen derselbe; es wurde wiederum elektrisirt. Gelenkbeschwerden waren nicht vorhanden.

10. Juli. Patient wurde von mir Abends in der Wohnung besucht und zeigte sich, was die choreatischen Bewegungen anbelangt, entschieden gebessert. Er war im Allgemeinen ruhiger und konnte auch für einzelne Augenblicke still liegen. Die Sprache war verständlicher und mit dem rechten Arm konnten aufgegebene Bewegungen etwas leichter ausgeführt werden. Dagegen musste Patient den linken Arm immer fest an das Lager drücken, da, sobald er mit demselben die geringste Bewegung intendirte, die heftigsten schleudernden Bewegungen nach allen Richtungen hervorgerufen wurden. Die Rheumarthritis machte sich von Neuem bemerkbar. Die Metakarpal-phalangeal- und die ersten Interphalangeal-Gelenke beider Hände waren geröthet, sehr geschwollen und schmerzhaft. Bei der Untersuchung des Herzens zeigte sich das systolische Geräusch lauter und rauher und liess an eine ausgebrochene Endokarditis denken. Schlaf und Appetit waren immer gleich schlecht.

11. Juli. Patient war Vormittags in der Poliklinik bedeutend unruhiger als am Tage vorher, was vielleicht dadurch begründet war, dass er sich von Vielen beobachtet sah. Wenigstens gab die Mutter an, dass er die Nacht und am Morgen ruhiger gewesen und erst mit dem Eintritt in die Klinik so aufgeregt geworden. Auch die psychischen Funktionen schienen alterirt zu sein. Die Hand- und Fingergelenke waren noch mehr geröthet und überaus schmerzhaft. Beim Auskultiren des Herzens hörte man ein sehr deutliches systolisches Hauchen an der Spitze und den 2. Pulmonalton verstärkt. Die Dämpfung ging beinahe bis zum rechten

Rande des Sternum und bewies dadurch eine Vergrösserung des rechten Herzens. Im Uebrigen befand sich Patient in sehr erschöpftem Zustande und war leicht cyanotisch. Es wurde von Neuem eine Solution von salicylsaurem Natron verordnet, daneben Café, Wein und Fleischbrühe.

Am Abend desselben Tages hatte sich Patient wieder etwas beruhigt. Dagegen war jetzt das rechte Fussgelenk geschwollen und schmerzhaft. Auch klagte Patient über heftiges Stechen in beiden Ohren, das plötzlich blitzartig auftrat und ihn jedes Mal laut aufschreien liess. Auf äusseren Druck war der Proc. zygom. schmerzhaft, weniger der Proc. mastoid. Temperatur im Rectum 39,6. Pulsfrequenz 112.

12. Juli. Nach einer sehr unruhigen Nacht war Patient am Vormittag so aufgeregt, dass die Mutter trotz aller Mühe ihn nicht ankleiden und zur Klinik bringen konnte.

Am Abend war etwas Ruhe eingetreten und es gelang Patient für einige Augenblicke still im Bette zu liegen. Die Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Hände und des rechten Fussgelenkes hatte etwas nachgelassen, die Stiche in den Ohren bestanden in gleicher Stärke fort, und die Symphyse war vom Gelenkleiden ergriffen. Patient hatte sehr wenig Nahrung zu sich genommen, das Schlucken machte ihm viel Beschwerden, da bei jedem Versuche ein Krampf der Schlundmuskulatur eintrat. Die Untersuchung des Herzens ergab denselben Befund. Temperatur im Rectum 39,9. Pulsfrequenz 124.

13. Juli. Patient wurde Vormittags elektrisirt.

Am Abend waren die choreatischen Bewegungen etwas weniger lebhaft. Schmerz und Schwellung hatten an sämmtlichen Gelenken bedeutend nachgelassen, nur die Phalangealgelenke des rechten Zeigefingers waren noch etwas dick und schmerzhaft. Auch klagte Patient nicht mehr über Ohrenstechen. Der Schlaf in der vergangenen Nacht war um ein weniges besser gewesen. Patient hatte etwas Bouillon, Wein, Café und Milch zu sich genommen. Doch waren an diesem Tage zuerst cerebrale Erscheinungen aufgetreten: Patient hatte die sonderbarsten Dinge in der Stube gesehen. Auf Fragen über die verschiedensten Dinge antwortete er ganz vernünftig. Daneben bestand eine leichte Parese des linken Armes und Beines. Temperatur im Rectum 39,1.

14. Juli Abends. Der Zustand hat sich wesentlich verschlechtert. Die choreatischen Bewegungen hatten ihr Maximum erreicht. Patient tobte wie irrsinnig im Bette herum und konnte von Seiten seiner Angehörigen trotz aller Mühe weder für einige Augenblicke festgehalten werden, noch konnten ihm Medicin oder Nahrungsmittel gereicht werden. Abgesehen von einzelnen, bunt durcheinander geworfenen sinnlosen Worten war Patient absolut nicht zu verstehen, war auch nicht im Stande auf die einfachsten Fragen eine irgendwie vernünftige Antwort zu geben. Eine Schwellung und Röthung, oder eine auffallende bei dem Zustande zu constatirende Schmerzhaftigkeit irgend eines Gelenkes war nicht nachzuweisen. Die Temperatur der Achselhöhle (im Rectum war bei den stürmischen Bewegungen ein Messen unmöglich) betrug 39,5.

15. Juli. Da die krankhaften Erscheinungen in gleicher Vehemenz fortbestehen und die Eltern Patienten nicht mehr besorgen können, bringen dieselben letzteren nach dem Augustahospital, und da hier eine augenblickliche Aufnahme unmöglich ist, nach der Charité.

Hier lautet das Krankenjournal vom 16. Juli: Patient verfällt nach 1 Gr. Chloralhydrat in ruhigen Schlaf, der auch nach einer Unterbrechung durch das Mittagessen wieder eintritt. Während des Schlafes ruht die Action der Glieder völlig.

17. Juli: Patient hat nach 1 Gr. Chloralhydrat während der Nacht meistens ruhig gelegen und geschlafen.

18. Juli: Patient ist heute fast ganz ruhig. Ueber der Mitralis lautes systolisches Blasen. Es wird ihm Sol. ars. Fowl. (4,0 auf 8,0 Aqu. Menth. piperit., 3mal täglich 6 Tropfen) verordnet.

19. Juli: Patient liegt heute ganz ruhig.

20. Juli: Patient liegt völlig ruhig, nur bei intendirten Bewegungen treten noch unbeabsichtigte Mitbewegungen auf.

Verordnet: Tinct. ferri pomat., 3 mal täglich 30 Tropfen.

21. Juli: Status idem.

24. Juli: Die Ataxie und die Anarticulation bessern sich mehr und mehr. Zu gehen ist der Patient nicht im Stande.

4. August: Die choreatischen Bewegungen sind geringer. Auch feinere Zumuthungen z. B. das Ausziehen einer Nadel, werden prompt ausgeführt. Patient

ist nervös und schwer zum Sprechen zu bringen. Kein Ödem. Abdomen mässig aufgetrieben. Spitzenstoss im 4ten Interkostalraum. Sehr rauhes systolisches Geräusch und schwacher 2ter Ton an der Spitze, 2ter Pulmonalton verstärkt, Thorax sehr elastisch; Dämpfung bis zum rechten Sternalrande.

9. August: Patient steht zum ersten Male auf und bleibt 3 Stunden ausserhalb des Bettes. Am Abend sind die Füsse ein wenig ödematös geschwollen.

10. August: Status idem.

11. August: Patient befindet sich wohler, spricht mehr, der Appetit wird reger.

13. August: Patient wird entlassen. Der akute Gelenkrheumatismus und die Chorea waren geheilt. Doch war Patient geistig und körperlich sehr heruntergekommen. Neben nervöser Reizbarkeit bestand eine gewisse Stupidität, die sich auch in seinem Antlitz zu erkennen gab. Der Knabe war äusserst abgemagert, bleich und anämisch und hatte eine deutliche Mitralinsufficienz im Stadium der vollkommensten Compensation.

Wenden wir noch einen kurzen Rückblick auf den eben mitgetheilten Fall, so ist es neben der ganz ungewöhnlichen Heftigkeit der schnelle Eintritt der Chorea, der demselben ein besonderes Interesse verleiht. Während gewöhnlich der Veitstanz erst vier Wochen oder noch längere Zeit nach dem Gelenkrheumatismus ganz allmählich sich entwickelt, setzte er hier schon 8 Tage nach den ersten Erscheinungen in den Gelenken ganz plötzlich, ganz akut, gleich mit ganz stürmischen Erscheinungen ein. Schliesslich ist

auch das Auftreten der Urticaria beachtenswerth, die schon als einfache Complikation des acuten Gelenkrheumatismus recht selten beobachtet wird, hier im Zusammenhange mit Chorea und Gelenkrheumatismus doppelt interessant ist. Nach alledem wird man hier den Veitstanz nicht als eine zufällige Complikation oder Nachkrankheit des akuten Gelenkrheumatismus betrachten können, sondern man wird mit Recht einen innigen Zusammenhang zwischen den beiden pathologischen Erscheinungen annehmen müssen. Für einen solchen sprechen auch die Beobachtungen einiger Autoren, vorzüglich zwei Fälle, die Senator beobachtete und in seinen klinischen Vorträgen erwähnte, in denen der Veitstanz das Krankheitsbild eröffnete und erst nach einiger Zeit der Gelenkrheumatismus sich bemerklich machte.

Wenn nun auch die Coincidenz von Chorea, Gelenkrheumatismus und Herzaffection eine unbestreitbare Thatsache ist, so gehen doch die Meinungen sehr weit darüber auseinander, wie der Zusammenhang der drei pathologischen Ersheinungen zu erklären ist.

Gegen Roger's Auffassung, jede Chorea auf eine rheumatische Basis zurückzuführen, spricht die vielseitige Erfahrung der deutschen, englischen und auch französischen Autoren, nach der zwar in einer gewissen Reihe von Fällen der akute Gelenkrheumatismus Chorea bedingen kann, in unendlich vielen anderen Fällen aber andere Momente in der Aitiologie des Veitstanzes eine Bedeutung haben. Den Verfechtern der Theorie, dass eine veränderte Blutmischung die gemeinsame Ursache der drei Krankheitszustände sei,

ist es nie gelungen, diese Diathese nachzuweisen. Ein hohes specifisches Gewicht des Urins und vermehrte Harnsäure, wie sie Todd bei der Chorea beobachtet haben will, wird von anderen Autoren entschieden bestritten. Ebenso kann Bastian[17]), der in vielen Fällen die weissen Blutkörperchen zahlreicher, ihre amöboide Bewegung gesteigert und den Fibringehalt des Blutes vermehrt gefunden hat, mit seiner Ansicht, das Wesen der Chorea in einer veränderten Blutbeschaffenheit zu suchen, wohl deshalb nicht allgemeine Anerkennung finden, weil dieselben Erscheinungen bei den die Chorea so häufig begleitenden allgemeinen Ernährungsanomalien, wie Chlorose, Anämie u. s. w., vorkommen. Die allzusehr generalisirende Auffassung Roger's findet auch keine Stütze durch die Thatsache, dass die Salicylsäure und das salicylsaure Natron, die sich gegen den acuten Gelenkrheumatismus von einer so glänzenden therapeutischen Wirkung gezeigt haben, gegen die Chorea nach den Versuchen verschiedener Beobachter absolut ohne jeden Erfolg geblieben sind.

Roger's Beobachtungen laboriren bei allen ihren in die Augen springenden Vorzügen an zwei Fehlern. Einmal wirft er Muskel- und Gelenkrheumatismus wild durch einander. Er bezeichnet die unbestimmtesten und vagesten Schmerzen, ja solche, die unter dem Laienpublikum als Wachsthumschmerzen bekannt sind, als Rheumatismen und setzt dadurch bei ihnen eine krankhafte Durchsetzung des ganzen Organismus voraus, ohne zu bedenken, dass von kranken, leicht reiz-

---

[17]) On the pathology of chorea. Brit. med. Journ. Jan. 1878.

baren Kindern wohl fast immer Schmerzen in dem einen oder dem anderen Körpertheile angegeben werden. Dann zieht zweitens Roger seine Schlüsse aus Diagnosen an Lebenden und schliesst aus einem systolischen Geräusch an der Spitze auf eine Entzündung im Innern des Herzens.

Was die Bedeutung der auskultatorischen Erscheinungen am Herzen bei der Chorea betrifft, so sind darüber die Meinungen noch immer getheilt. Jedenfalls steht fest, dass man nicht immer mit vollkommener Sicherheit eine Endokarditis ausschliessen darf, sobald die physikalische Untersuchung des Herzens keine Klappengeräusche oder Consekutiv-Phänomene der betreffenden Klappenfunktionsstörung ergiebt. Frerichs nimmt an, dass in allen Fällen von Chorea entzündliche Veränderungen am Herzen sich vorfinden, häufig nur ganz kleine Efflorescenzen an der Mitralklappe, die während des Lebens gar nicht ein Geräusch verursachen. Ja derselbe geht nach der Dissertation von Kretschmer noch weiter und behauptet, dass die entzündlichen Exsudationen im Endokard zuweilen wieder verschwinden, so dass in der Autopsie nicht eine Spur von ihnen nachgewiesen werden könnte. Auf der anderen Seite muss man jedoch festhalten, dass ein systolisches Geräusch an der Mitralis häufig als ein reines sog. functionelles auftritt. Namentlich wird man es als solches zu betrachten haben, wenn es ohne Vergrösserung des rechten Ventrikels und ohne irgend ein anderes Zeichen erhöhter Spannung im Pulmonal-Arteriensystem, in Verbindung mit Sausen in den grossen Halsvenen auftritt, wobei ausserdem

oft der ganze Habitus der zartgebauten, schwächlichen, anämischen oder chlorotischen Kinder charakteristisch ist. Dafür spricht endlich der Umstand, dass eine bessere Ernährung sowie eine passende Therapie, besonders das Eisen, die Geräusche oft bald verschwinden lässt.

Schliesslich will ich noch eine Beobachtung erwähnen, auf die zuerst Hare, dann Remak der Aeltere und Cyon aufmerksam gemacht haben, die indessen von anderer Seite bestritten wird, dass die Chorea unregelmässige Contraktionen der Columnae carneae bewirke und so eine Regurgitation des Blutes durch die Mitral- und Tricuspidalmündung herbeiführe. Aus den Geräuschen der letzten Art auf eine Endokarditis zu schliessen, wäre demnach verfehlt.

Roger's Ansicht, eine rheumatische Diathese als gemeinsame Ursache der Gelenkaffektion, Endokarditis und Chorea anzunehmen, konnte nur wenig Anhänger finden. Schon Kirkes[18]) machte darauf aufmerksam, dass Chorea und Klappenfehler häufig zusammen auftreten, ohne dass sich auch nur eine Spur von einer rheumatischen Affektion zeige. Er sieht in der Herzentzündung den Grund der Chorea und glaubt, dass die fibrinösen Ausscheidungen von den Klappen durch den Blutstrom abgerissen bis in's Gehirn verschleppt werden, um hier einen Reiz oder Störung auf die Funktionen der Nervencentren auszuüben. Bei der Coincidenz aller drei Krankheitszustände bewirke der Gelenkrheumatismus die Herzentzündung, letztere den Veits-

[18]) Med. Times and Gaz. 1863.

tanz, mithin sei der Zusammenhang zwischen Endokarditis und Chorea auf das Zwischenglied eines Herzleidens zurückzuführen.

Steiner[14]) ist der Ansicht, dass der akute Gelenkrheumatismus eine gewisse Vorliebe zu den serösen Häuten, also auch zu den Meningen des Rückenmarks bekunde und damit eine Spinalirritation mit den Symptomen der Chorea hervorrufe.

Hiergegen wendet Cyon in der erwähnten Arbeit ein, dass bei den weit häufigsten Fällen von rheumatischer Chorea eine Meningitis spinalis fehle. Er hält vielmehr die Chorea für eine Störung des Coordinationssystems, dessen Centrum weder in der Medulla, noch im Gross- oder Kleinhirn liege, sondern für welches es gar kein bestimmtes Organ gebe. Die Coordination werde bewerkstelligt durch ein System von Apparaten, deren Sitz sich im Rückenmark befindet. Ihre Integrität bewirkt, dass bei Auslösungen von Bewegungen, mögen dieselben nun durch den Willen, durch Reflex oder Gemüthsaffekte verursacht sein, eine gewisse Reihe von Muskeln gleichzeitig contrahirt werden. Werde dagegen das Coordinationssystem durch irgend eine Ursache gestört, so treten uncoordinirte, d. h. choreatische Bewegungen ein. Die Störung könne durch die verschiedensten Umstände veranlasst werden, doch setze sie immer eine gewisse Prädisposition voraus, d. h. eine angeborene mangelhafte Beschaffenheit des Coordinationssystems. Treten nun zu dieser Prädisposition noch gewisse andere krankhafte Zustände, wie Anämie, Chlorose, Säfteverlust durch Onanie, oder bestimmte Gehirnerkrankungen, die unter gewöhnlichen

Verhältnissen Krämpfe hervorrufen können, wie Meningitis, Tuberkulose, Gehirnerweichung oder auch heftige psychische Erregungen, so verwandle sich die Prädisposition in eine wirkliche Erkrankung, d. h. die Symptome des Veitstanzes treten auf. Dasselbe kann nach Cyon eintreten, wenn zu der mangelhaften Entwickelung des Coordinationssystems eine Reizung der Endo- und Perikardialnerven kommt, wie sie eine Entzündung der Herzen mit sich bringt. Nach seiner Erfahrung, dass die Chorea in den meisten Fällen erst dann dem Gelenkrheumatismus folge, wenn die entzündlichen Processe in den Gelenken abgelaufen und sich schon eine Herzkrankheit gebildet, hält Cyon es für wahrscheinlich, dass zwischen dem Veitstanz und dem akuten Gelenkrheumatismus nur ein mittelbares Verhältniss walte, ohne doch die Möglichkeit gänzlich von der Hand zu weisen, dass bei Coincidenz der beiden Krankheiten auch durch eine Reflexreizung der Gelenknerven, die der Gelenkrheumatismus verursache, eine Störung des Coordinationssystems wohl eintreten könne.

Aus dem häufigen Zusammentreffen von Chorea mit Herzentzündung und noch mehr aus den zahlreichen Leichenbefunden, die fibrinöse Auflagerungen auf den entzündeten Herzklappen und pathologische Veränderungen im Gehirn zu gleicher Zeit ergeben, suchte man die gegenseitigen Beziehungen zwischen den beiden Erkrankungen im capillären Embolismus, dessen Ausdehnung im geraden Verhältniss zur Intensität der Chorea stehe. Da grössere Emboli nach allgemeiner Erfahrung apoplektische Erscheinungen hervorbringen, so müssen diejenigen, welche Chorea hervorbringen, nur

minimal sein und blos capilläre Verstopfungen hervorrufen. Tuckwell macht darauf aufmerksam, dass die entzündlichen Vegetationen sich durch Zartheit und Kleinheit auszeichnen und mit einem Pinsel, also auch mit dem Blutstrom leicht abgestreift werden können. Durch die capillare Embolisirung werden, wie Broadbent sagt, die Centraltheile nicht zerstört, sondern nur in ihrer Funktionsfähigkeit gehemmt, und Russel meint, dass durch die Verstopfung der kleinsten Arterien die Ernährung des Corpus striat. und der benachbarten Hirnwindungen vermindert wird, worin er das wichtigste genetische Element der Chorea erblickt.

Wenn man durch diese Embolientheorie die Endokarditis als nothwendiges Bindeglied zwischen Gelenkrheumatismus und Chorea ansieht, so lässt man die Fälle, in denen die Chorea der Gelenkentzündung vorausgeht, unerklärt. Ausserdem muss ich erwähnen, dass mehrere sehr geübte Beobachter, wie Roger, Steiner und Henoch, trotz der grössten Sorgfalt am Herzen absolut nichts Anomales gefunden haben, wobei allerdings berücksichtigt werden muss, was ich über die Auskultation des Herzens betont habe.

Dagegen sind die Fälle, bei denen nach dem Tode neben Endokarditis wirkliche Embolie nachgewiesen worden ist, noch immer recht vereinzelt.

Tuckwell[19]) konnte bei einer Chorea mit Manie und Delirien als Ursache der vorgefundenen Erweichung der Gehirnwindungen embolische Vorgänge nachweisen. Ebenso beobachtete Gray[20]) Embolie der beiden Art.

[19]) Brit. and For. Rev. 1867. Oct.

[20]) Gray: Med. Times and Gaz. 1870. Dec.

cerebral. med. mit Erweichungsheerden der vorderen und mittleren Gehirnlappen. E. L. Fox berichtet von mikroskopischen Embolien im Corp. striat. bei kleinen Mitralklappenvegetationen, während Mackenzie Embolien kleiner Aeste von Hirnarterien, besonders der Art. fossae Sylvii anführt.

Wenn auch von den Vertretern der Embolie-Theorie behauptet wird, dass bei der Geringfügigkeit der embolischen Vorgänge diese nicht ausgeschlossen werden dürften, so oft bei der Obduktion mit dem Skalpell keine Zeichen der Gehirnembolien entdeckt würden, so sind doch die Beobachtungen, die diese Theorie stützen könnten, trotz der genauesten mikroskopischen Untersuchungen, noch zu vereinzelt. So lange nicht capilläre Embolien sich als ein relativ häufiges Ereigniss herausstellen, bewegen sich die Bemühungen, die Chorea als direkte Folge der Herzerkrankung aufzufassen, auf dem Boden der Hypothese. Auch lässt sich dagegen einwenden, dass, wenn das Wesen der Chorea in capillären Embolien liegt, es doch höchst auffallend wäre, niemals Sehstörungen im Verlauf des Veitstanzes beobachtet zu haben. Und doch haben nach Virchow[21]) die Capillarembolien eine besondere Vorliebe sich nächst der Nieren und der Milz, im Inneren des Auges in der Retina oder Chorioides abzulagern und somit zur Amaurose zu führen.

Daher erklärt sich auch Dickinson[22]) gegen die embolische Natur der Chorea und glaubt, sich auf Au-

---

[21]) Cellularpathologie p. 249. Archiv IX. 307. X. 197.

[22]) Dickinson: Ueber Chorea. Royal Med. Society. October 1875.

topsien berufend, arterielle und venöse Hyperämie des Gehirns und Rückenmarks mit hämorrhagischen und degenerativen Veränderungen im perivaskulären Gewebe annehmen zu dürfen.

Ebenso wendet sich L. Meyer gegen die embolische Theorie und betrachtet die in Folge von Rheumatismus erhöhte Muskelreizbarkeit als ein sehr wesentliches Moment in der Hervorrufung der Chorea. Dieselben Causalmomente, die das Auftreten einer Chorea begünstigen (Kindesalter, weibliches Geschlecht, psychische Erregungen, Anämie und Schwangerschaft) bedingen eine erhöhte Erregbarkeit des motorischen Systems überhaupt und disponiren zu Krämpfen verschiedenster Art. Von besonderer Bedeutung sind hierbei, nach Meyer's Ansicht, alle das Gehirn schwächenden Einflüsse, indem sie zugleich die hemmende Kraft herabsetzen, die das normal funktionirende Gehirn nach der motorischen Seite hin ausübt.

C. Ritter[23]) erblickt das Wesen der Chorea in einer Störung der Isolation der motorischen Nervenfasern, die durch eine Verringerung der isolirenden Widerstände veranlasst würde, indem er von der Thatsache ausgeht, dass bei jeder Chorea den intendirten Bewegungen immer Mitbewegungen folgen. Doch giebt der Verfasser nicht an, wodurch diese isolirenden Widerstände in ihren Funktionen gestört werde.

Indessen so geistreich und interessant diese Hypothesen sein mögen, sie können noch nicht als erwiesen betrachtet werden und haben immer das gegen sich,

[23]) Gedanken über die anatomische Grundlage der Chorea. Memorabilien Nr. 10. 1872.

eben Hypothesen zu sein. Wir müssen eingestehen, dass wir einen tieferen Einblick in die Pathogenese und das Wesen des Veitstanzes noch nicht haben. Da die weitaus grösste Anzahl der Choreafälle der Heilung zugeführt wird, so sind Sektionen Choreakranker relativ selten. Dazu kommt, dass die pathologisch-anatomischen Befunde der älteren Autoren von uns wenig benutzt werden können, einmal weil dieselben den Veitstanz mit anderen pathologischen Zuständen zusammengeworfen haben, und weil ihnen die feinere Technik und das Mikroskop bei ihren Untersuchungen abging. Selbst die wenigen anatomischen Resultate, die man bis jetzt gewonnen hat, sind derart, dass „sie kaum in 2 Fällen gleich sind und aller Einheit entbehren."

So stehen den verschiedenartigsten in ihrer Deutung sehr zweifelhaften positiven Befunden, welche in Hyperämie und entzündlichen Exsudationen der Gehirn- und Rückenmarkshäute, Erweichungsherden, Hirnhypertrophieen, Hirntuberkeln und Neubildungen bestehen, und die danach nicht als das wesentliche anatomische Substrat des Veitstanzes, sondern nur als entfernte Ursache betrachtet werden können, eine ganze Reihe vollkommener negativer Befunde gegenüber.

Wenn nun auch die anatomisch-histologischen Untersuchungen uns keinen sicheren Schluss auf den choreatischen Process selbst machen lassen, so geben sie uns doch einen Anhalt, wo man die Lokalisirung des Processes zu suchen hat. Das ist im Gehirn, im Rückenmark und in den peripherischen Nerven. Im Gehirn, wo sich nach aller Wahrscheinlichkeit

hauptsächlich der choreatische Process abspielt, zeigen sich die anatomischen Veränderungen entweder diffus über das ganze Gehirn verbreitet, wobei die graue Substanz am meisten afficirt ist, oder sie beschränken sich auf einzelne Theile, wie das Corpus striatum oder den Thalamus opticus. Die Veränderungen sind hervorgegangen aus dem Processe des Reizes und seiner Folgen, der regressiven Metamorphose (fettigen, amyloiden und Pigmententartung) der Nervenelemente und der Hyperplasie des interstitiellen Bindegewebes. Die anatomisch histologischen Untersuchungen, die darauf hinweisen, dass der Hauptsitz der Veränderungen bei der Chorea im Gehirn zu suchen sei, finden noch eine Stütze in den klinischen Beobachtungen, besonders in dem häufigen Auftreten der Hemichorea, sei es nun, dass die Chorea nur auf eine Seite beschränkt ist, sei es, dass die eine Seite von der Muskelataxie stärker afficirt ist als die andere. Ferner spricht der Umstand, dass immer Gesichtshälfte und Gliedmassen derselben Seite ergriffen werden, dafür, dass der Sitz der Veränderungen oberhalb der Brücke gesucht werden muss. Ebendahin deuten die häufige Combination von Chorea mit psychischen Störungen und die öftere Beobachtung, dass eine Hemiplegie in eine Hemichorea übergeht, oder umgekehrt eine Hemichorea zur Hemiplegie wird. Für den cerebralen Sitz der Chorea spricht noch der Versuch von M. Rosenthal, der einem Hunde mit choreatischen Bewegungen des rechten Vorderbeins feinen Blumensamen in die linke Carotis einspritzte, worauf die Zuckungen an den vorderen Extremitäten, Augenlidern und an dem Schwanz bedeutend stärker

wurden und nach 2 Tagen zum Tode führten. (Die Sektion ergab neben Emboli der linken Art. fossae Sylvii Erweichungsherde im linken Vorderlappen.

Im Rückenmarke haben die Sektionsbefunde verschiedener Beobachter Hyperämieen, seröse Ergüsse, interstitielle Bindegewebswucherung und embolische Processe ergeben.

Chauveau[24]), Legros und Onimus[25]) ziehen aus ihren Versuchen den Schluss, dass der Sitz des choreatischen Leidens in den Ganglienzellen der Hinterhörner des Rückenmarks oder in ihren Verbindungsfäden mit den motorischen Ganglienzellen sich befindet. Sie fanden, dass bei Hunden die choreatischen Bewegungen nach Durchschneidung des Rückenmarks in seinem oberen Theile fortdauern. Danach sei nicht das Gehirn der Ausgang der Chorea, sondern das Rückenmark der Sitz der Reizung.

Nach Elischer[26]) sollen auch die peripherischen Nerven von dem choreatischen Processe ergriffen werden. Er fand in den N. medianus und ischiadicus Kernwucherung im Bindegewebe und kleine Extravasate.

Alle die Thatsachen weisen mit Nothwendigkeit darauf hin, dass der choreatische Process sich nicht auf ein einziges Organ erstreckt, sondern dass ein allgemeiner Reiz, diffus auf das ganze Nervensystem wirkt und zwar auf verschiedene Stellen mit verschiedener Intensität, wodurch verschieden weit gehende anatomische

---

[24]) Archives générales de Médec. Mars 1866.

[25]) Recherches sur les mouvements choreiformes du chien. Comptes rendus. Tom. LX. 1870. p. 1046.

[26]) Virchow's Archiv, Bd. 61, S. 485. Bd. 63, S. 104.

Veränderungen herbeigeführt werden. Wie das Verhältniss dieser Veränderungen in den einzelnen Theilen des ganzen Nervensystems, im Gehirn, im Rückenmark, in den peripherischen Nerven ist, können die heutigen pathologisch-histologischen Untersuchungen noch nicht mit Evidenz klarstellen. Doch weist die Gesammtheit der pathologisch-anatomischen sowie klinischen Thatsachen darauf hin, dass der Hauptsitz des choreatischen Processes im Gehirn zu suchen ist.

Wenn nun auch die pathologischen Veränderungen wohl zweifellos als Folgen eines Reizes anzusehen sind, so können wir doch über die Natur des Reizes gar nichts Sicheres angeben. Dass letzterer in allen Fällen durch embolische Vorgänge hervorgerufen wird, kann nicht zugegeben werden. Die aitiologischen Momente auf die bei der Chorea aufmerksam gemacht wird, sind so mannigfach, dass sich an ihnen kaum etwas Gemeinsames entdecken lässt. Und doch möchte ich glauben, dass bei allen verschiedene Ursachen, die für die Entstehung des Veitstanzes angegeben werden, ein Moment eine wichtige Rolle spielt: die Disposition, die man wohl als eine angeborene oder erworbene verminderte Widerstandsfähigkeit gegen gewisse Reize auffassen kann. Dafür spricht einmal die Thatsache, dass vorzüglich das kindliche Alter bis zur Pubertäts-Entwickelung das Entstehen der Chorea begünstigt, da in ihm der Nervenapparat noch nicht die nothwendige Resistenzfähigkeit erworben hat. Wenn ferner das weibliche Geschlecht öfter von dem Veitstanz ergriffen wird als das männliche, so lässt sich das zurückführen auf die zartere Constitution und die damit

verbundene leichtere Erregbarkeit und Reizbarkeit der Mädchen. Dass die Disposition angeboren sein kann, beweist die wenn auch seltene erbliche Uebertragung der Chorea selbst und die viel häufigere Heredität der Anlage zu derselben aus anderen Neurosen, wie der Epilepsie und der Hysterie. In zahlreichen Fällen drückt sich die Reizempfänglichkeit des Nervensystems choreakranker Kinder schon lange vor Ausbruchs des Veitstanzes in dem ganzen geistigen Leben der Kinder aus. Ein früh entwickelter Verstand, ein lebhafter, unruhiger Geist, rasche und hastige Bewegungen, häufige Klagen über Kopfweh sind nicht seltene Erscheinungen.

Ohne die Disposition lässt sich in einer ganzen Reihe von Fällen die Enstehung der Chorea gar nicht erklären. Zunächst gilt dies von den Fällen, in denen ein plötzlich einwirkender Schreck dem Ausbruch der Chorea nur kurze Zeit vorangegangen ist. So giebt Romberg einen Fall an, wo ein 10jähriges Mädchen am Morgen von einem anspringenden und laut bellenden Hunde heftig erschreckt, am Abend vom Veitstanz befallen wird. Ebenso lässt sich die Annahme einer Disposition nicht entbehren in solchen Fällen, in denen psychische Contagion oder Nachahmungstrieb als Ursache der Chorea angesehen wird, wie in Bricheteau's interessanter Beobachtung, nach der durch den Eintritt einer Choreakranken in einen Saal des Hôpital Necker acht Patientinnen desselben Saales innerhalb von 6 Tagen ebenfalls am Veitstanze erkrankten.

Unter den veranlassenden Momenten, die aus der Disposition den Ausbruch der Krankheit herbeiführen können, ist neben den psychischen Affekten, der Imita-

tion, der Schwangerschaft, Störungen der Menstruation und der Blutbildung u. s. w., die näher in's Auge zu fassen den Rahmen dieser Arbeit weit überschreiten würde, auch der akute Gelenkrheumatismus zu nennen. Wie durch diesen die vorhandene Disposition zu einem Veitstanz mit allen seinen Symptomen übergeführt wird, lässt sich bei den in der Pathogenese des akuten Gelenkrheumatismus sich gegenüberstehenden Theorieen augenblicklich noch nicht endgiltig entscheiden. Am wahrscheinlichsten scheint mir, dass die durch den akuten Gelenkrheumatismus bedingte fehlerhafte Mischungsveränderung des Blutes und der Säfte einen Reiz auf die in Folge der Disposition weniger widerstandsfähigen Theile des Nervensystems ausübe, an diesen ihre Funktion störende Veränderungen hervorrufe und damit den Ausbruch der choreatischen Symptome veranlasse.

Zum Schlusse erlaube ich mir Herrn Professor Dr. Senator für die freundliche Ueberlassung des Falles, welcher mir die Anregung zu meiner Arbeit gab, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

THESEN.

I.

Das alte Verfahren, im Beginne des Abdominaltyphus grössere Gaben von Calomel zu geben, ist nicht zu verwerfen.

II.

Bei der Operation von Echinococcus-Säcken in der Leber ist die Incision der Punktion vorzuziehen.

III.

Die prophylaktische Tracheotomie ist bei allen grösseren Verletzungen im Bereich des Kehlkopfs indicirt.

Verfasser, Hans Sieber, Sohn des Geheimen Sanitätsraths Dr. Sieber, wurde am 8. Juli 1858 in Berlin geboren. Seine Schulbildung erhielt er auf der Vorschule der Königstädtischen Realschule und auf dem Berlinischen Gymnasium zum Grauen Kloster, welches er im Herbste 1877 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Er widmete sich dem Studium der Medicin auf der Berliner Universität, bestand am 1. August 1879 das Tentamen physicum; im Winter 1879 — 80 diente er mit der Waffe in der 5ten Komp. des II. Garde-Regiments zu Fuss und besuchte im folgenden Sommer die Universität Tübingen. Darauf setzte er seine Studien in Berlin fort und bestand am 14. Februar 1882 das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren: Bardeleben, du Bois-Reymond, V. von Bruns, Eichler, Frerichs, Frommel, Hartmann, Helmholtz, Hirschberg, Hofmann, Jürgens, Küster, von Langenbeck, Leyden, von Liebermeister, Liebreich, Litten, Möricke, Reichert, Rinne, Senator, Schröder, Vierordt, Virchow, Westphal. Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.